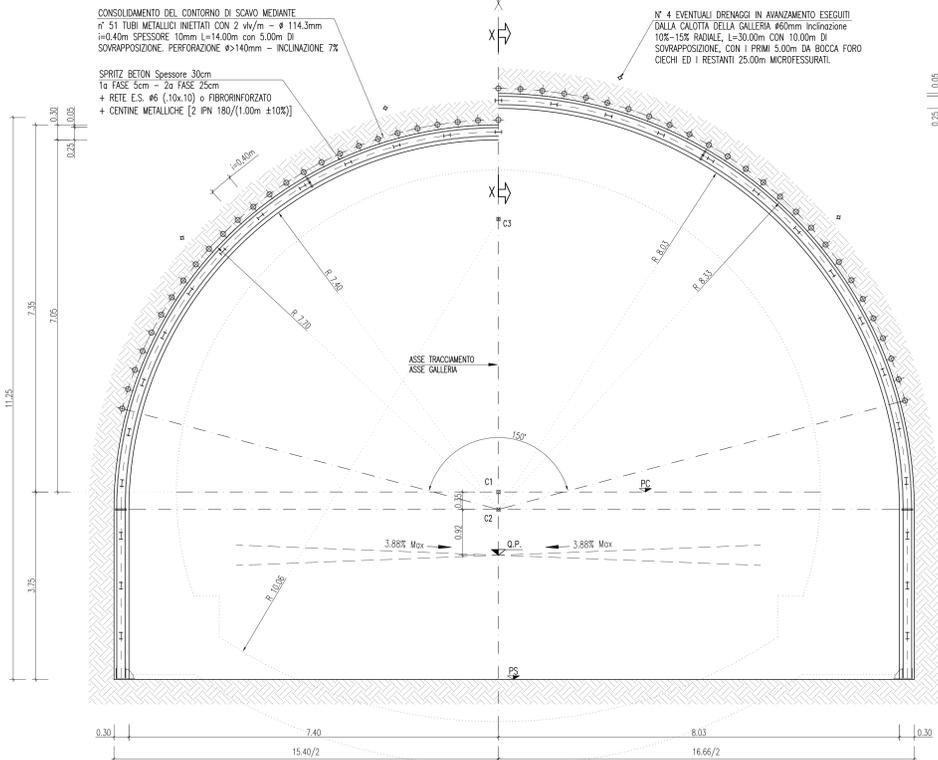


SEZIONE TIPO BOV

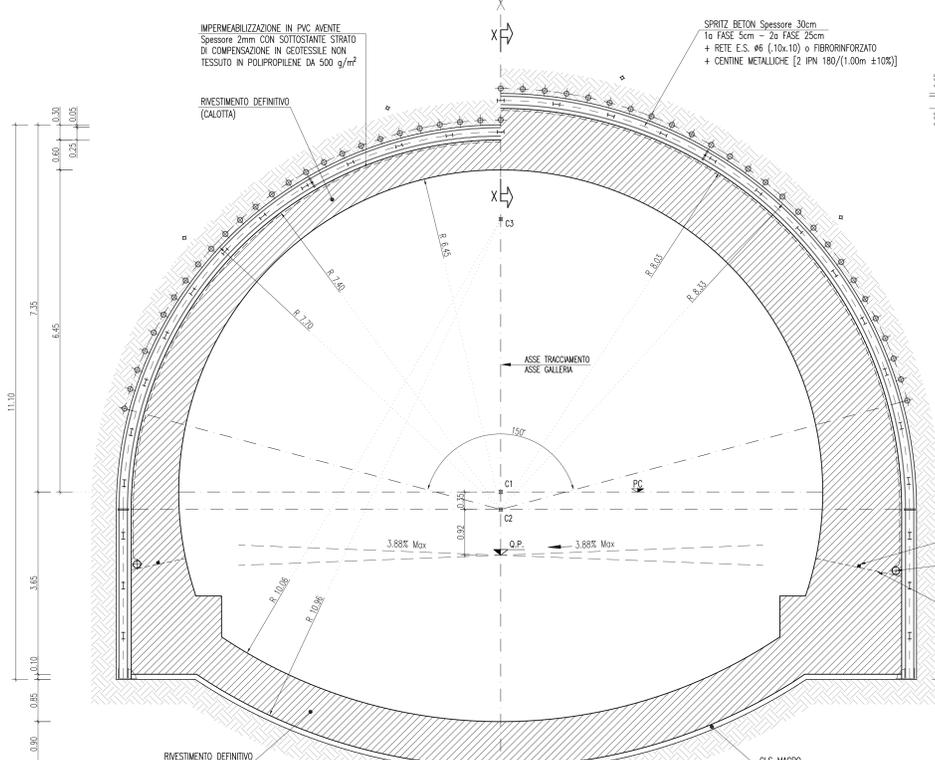
SEZIONE TRASVERSALE A-A

SCALA 1:50



SEZIONE TRASVERSALE B-B

SCALA 1:50

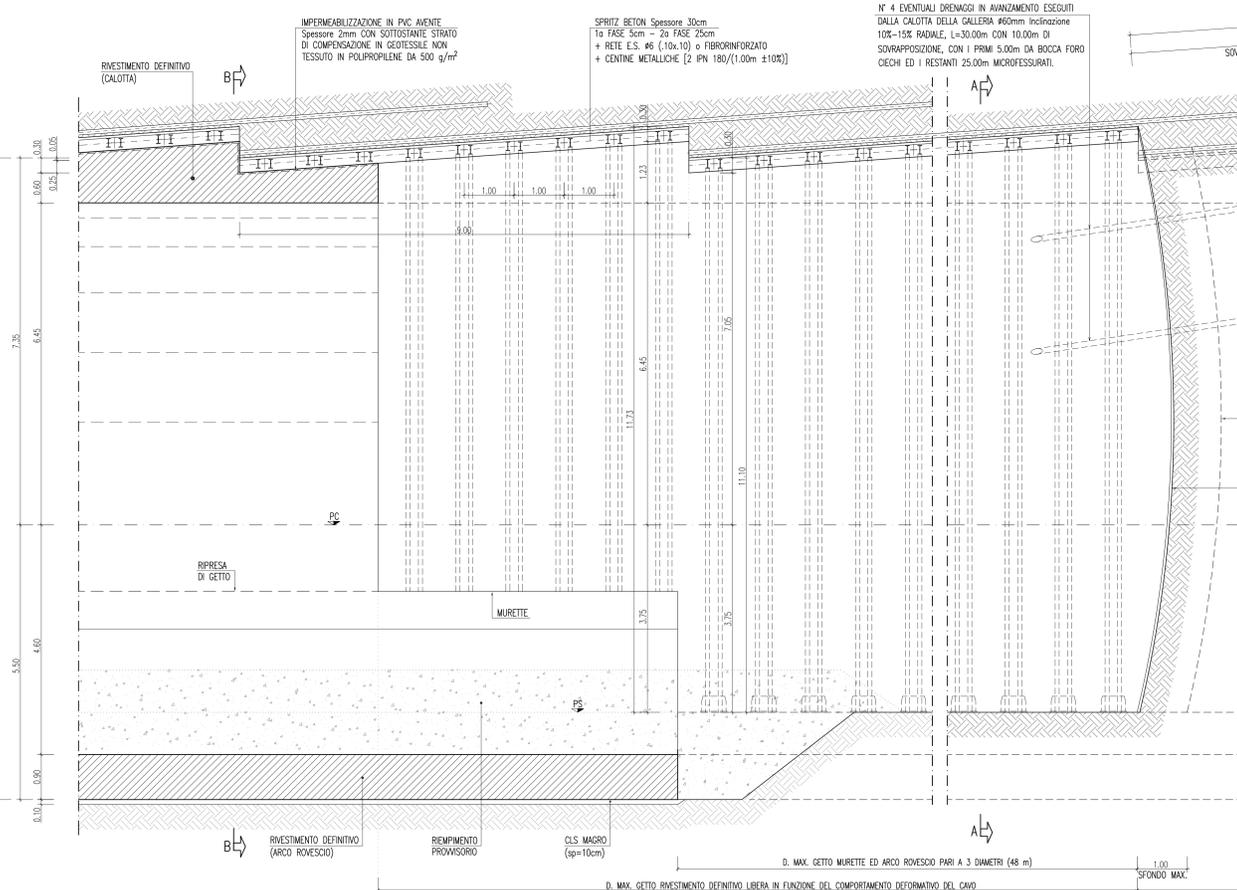


GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO - TUBI METALLICI INIETTATI						
TIPO	RAGGIO (m)	NUMERO TUBI	LUNGHEZZA (m)	SOVRAP. MIN. (m)	INCLINAZIONE (Radiale)	PASSO (m)
-	7.80	51	14.00	5.00	7%	0.40

n° 51 TUBI METALLICI INIETTATI CON MISCELE CEMENTIZIE

SEZIONE LONGITUDINALE

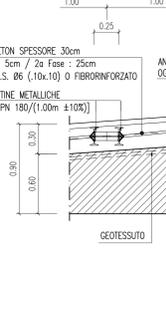
SCALA 1:50



INCIDENZA ARMATURA	
CALOTTA	-
MURETTE	60 kg/m ³
ARCOROVESCO	60 kg/m ³

SEZIONE X-X

SCALA 1:50



SEZIONE LONGITUDINALE DEI CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO DI SCAVO

SCALA 1:50



TABELLA MATERIALI		
CALCESTRUZZO	CLASSE DI RESISTENZA C12/15	
MAGRONE	CLASSE DI RESISTENZA C30/37	CLASSE DI ESPOSIZIONE XC2
RIVESTIMENTO DEFINITIVO	CLASSE DI CONSISTENZA S3 - S4	RAPPORTO a/c < 0.60
	DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI 32mm	
COPRIFERRO	5cm	
SPRITZ BETON	CLASSE DI RESISTENZA C25/30	
	resistenza medio su corole h/θ=1 o 4θ ≥ 15 MPa	
	o 2θ99 ≥ 30 MPa	
FIBRE IN ACCIAIO	DISAGGIO: 30 kg/mc	
	IN FILI DI ACCIAIO TRATFATO A FREDDO ≥ 0.5 mm	
	RESISTENZA A TRAZIONE ≥ 700 MPa	
	RAPPORTO DI ASPETTO L/D COMPRESO TRA 50 E 80	
ACCIAIO		
ACCIAIO ARMATURE	ACCIAIO IN BARRE TIPO B450C	
ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/CALASTRELLI	S275	
ACCIAIO PIASTRE	S275	
ACCIAIO CATENE CENTINE	B450C	
BULLONI PIASTRE UNIONE CENTINE	Classe 8.8	
DRENAGGI IN AVANZAMENTO		
- tubo in pvc microforato ad alta resistenza		
- 4.5 MPa alla trazione - da 400mm sp. ≥ 4.0mm		
- rivestimento esterno del tubo con tessuto non tessuto		
- diametro perforazione φ ≥ 90mm		
- inclinazione 10-15% Radiale		
TUBO IN PVC MICROFORATO		
- al piede dell'impermeabilizzazione		
φ ≥ 160mm sp. ≥ 3.0mm		
IMPERMEABILIZZAZIONE TELO IN PVC		
- Spessore ≥ 2.0mm (RIF. UNI 8202/6)		
- peso specifico ≥ 1.3 g/cm ³ (RIF. UNI 7092)		
- Resistenza a trazione ≥ 17 N/cm ² (RIF. DIN 16938 E)		
- Allungamento a rottura ≥ 300% (RIF. DIN 16938 E)		
- Resistenza a compressione ≥ 300 N/cm ²		
- Resistenza al calore = 70 °C (RIF. DIN 53372)		
- Resistenza al freddo = -40 °C		
- Resistenza alla pressione > 10 atm (RIF. DIN 16938)		
- Durezza A-shore 75 (RIF. DIN 53505)		
- Piegatura a freddo = -20 °C (RIF. DIN 16938)		
- Impurezze = illimitato		
GUARNIZIONE IDROESPANSIVA		
- costituito da neoprene e resina espansiva		
- con rivestimento fibroelastico		
- g > 1.30 g/cm ³		
- durezza A-SHORE ≥ 40		
- resistenza a trazione ≥ 0.25 MN/cm ²		
- allungamento ≥ 500%		
- espansione a contatto con acqua sino a 3 volte il suo volume originale.		
- dimensioni water-stop : 20x10mm.		
GEOTESSUTO DA 500 g/m²		
- Tessuto non tessuto a filo continuo di polipropilene puro		
- ottenuto per agulatura meccanica		
- Massa areica ≥ 500g/m ² (RIF. EN 995)		
- Resistenza a trazione ≥ 30 KN/m (RIF. EN ISO 10319)		
- Allungamento a rottura ≥ 80% (RIF. EN ISO 10319)		
- Spessore ≥ 4.0mm		
- CBR resistenza al punzonamento > 5000 N (RIF. EN ISO 12236)		
- Permeabilità nel piano ≥ 3.2 x 10 ⁻³ m/sec (RIF. EN ISO 12958 pr)		
- Classe di fuoco = -20 °C (RIF. UNI 8457/A1-9174/A1)		
TUBI METALLICI		
ACCIAIO S275		
MISCELA CEMENTIZIA PER INIEZIONI		
- miscela cementizia con A/C=1		
- nei terreni sciolti: volume max = 100 l/vh, pressione max 10 bar		
- in roccie: volume max = 30 l/vh, pressione max 20 bar		

FASI ESECUTIVE

- FASE 1:** EVENTUALI DRENAGGI AL CONTORNO
ESECUZIONE DEI DRENAGGI AL CONTORNO SECONDO LA GEOMETRIA DI PROGETTO.
- FASE 2:** PRECONSOLIDAMENTO DEL CONTORNO DI SCAVO
PRECONSOLIDAMENTO DEL CONTORNO DI SCAVO CON LA ESECUZIONE DI UNA CORONELLA DI INFIAGGI METALLICI PER UN ANGOLO DI 150°
SECONDO LA GEOMETRIA DI PROGETTO CON LE SEGUENTI MODALITA':
a) - PERFORAZIONE ESEGUITA PREFERIBILMENTE A SECCO CON φ ≥ 130mm
b) - INSERIMENTO TUBO IN ACCIAIO VALVOLATO.
c) - FORMAZIONE DELLA GUAINA AL CONTORNO DELL'ELEMENTO VALVOLATO.
d) - INIEZIONE IN PRESSIONE VALVOLA PER VALVOLA.
- FASE 3:** SCAVO
LO SCAVO VIENE ESEGUITO A PIENA SEZIONE, SAGOMANDO IL FRONTE A FORMA CONCAVA. LA LUNGHEZZA MASSIMA DELLO SFONDO E' DI 1.00m COMPRESO L'EVENTUALE DISAGGIO.
- FASE 4:** PRERIVESTIMENTO
AL TERMINE DI OGNI SINGOLO SFONDO IMMEDIATA MESSA IN OPERA DEL PRERIVESTIMENTO, COSTITUITO DA CENTINE METALLICHE. PASSO 1.00m E DA SPRITZ BETON MAGRO CON RETE #6 (10x10) O FIBRORINFORZATO DA 30cm (1a FASE 5cm, 2a FASE 25cm). APPENA POSSIBILE LE CENTINE DEVONO ESSERE COLLEGATE ALLE ALTRE ATTRAVERSO LE APPROPRIE CATENE.
- FASE 5:** GETTO ARCO ROVESCIO E MURETTE
IL GETTO DELLE MURETTE E DELL'ARCO ROVESCIO DOVRA' AVVENIRE AD UNA DISTANZA MASSIMA DAL FRONTE DI 3φ (48 m). IN CORSO D'OPERA IL MONITORAGGIO DEL CAVO POTRA' INDICARE SE RISULTERA' NECESSARIO EFFETTUARE TALE GETTO A DISTANZE PIU' O MENO RESTRETTE DAL FRONTE.
- FASE 6:** IMPERMEABILIZZAZIONE
POSA IN OPERA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE ESEGUITA PRIMA DEL GETTO DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO SECONDO LE CARATTERISTICHE DI PROGETTO.
- FASE 7:** GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO
LA DISTANZA DI POSA IN OPERA DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO NON E' VINCOLATA MA DOVRA' COMunque ESSERE REGOLATA IN FUNZIONE DEL COMPORTAMENTO DEFORMATIVO DEL CAVO.

NOTE GENERALI
NEL CASO IN CUI LE OPERAZIONI DI SCAVO VENGANO INTERRUTE PER UN PERIODO >= 48 ORE (ESTINTE) O FERMI DI OGNI NATURA) IL CICLO DELLE LAVORAZIONI DOVRA' NECESSARIAMENTE TERMINARE CON IL FRONTE SAGOMATO A FORMA CONCAVA.
PER LA DISTANZA DI GETTO DEI RIVESTIMENTI DEFINITIVI SI ASSUME UN DIAMETRO EQUIVALENTE PARI A 16 m

LEGENDA
PS = PIANO DI SCAVO
PC = PIANO DEI CENTRI
QP = QUOTA PROGETTO

sanas
GRUPPO FS ITALIANE
Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

Provincia di Cuneo
S.S. 28 del Colle di Nava
Lavori di realizzazione della Tangenziale di Mondovì con collegamento alla S.S. 28 Dir - 564 e al casello A6 "Torino-Savona" - III Lotto (Variante di Mondovì)

PROGETTO DEFINITIVO cod. TO08

PROGETTAZIONE: MANDATARIA: MANDANTE: POLITECNICA MATILDI - PARTNERS
COORDINAMENTO PROGETTAZIONE E PROGETTAZIONE STRADALE: Gruppo di Progettazione: Ing. Carlo Vittorio Molino - MATILDI + PARTNERS
COORDINAMENTO PROGETTAZIONE E PROGETTAZIONE STRADALE: Gruppo di Progettazione: Ing. Carlo Vittorio Molino - MATILDI + PARTNERS
COORDINAMENTO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE: Ing. Giuseppe Pizzoli - TECNIVITA'
OPERE D'ARTE MAGGIORI GALLERIA: Ing. Riccardo Braccini - MATILDI + PARTNERS
OPERE D'ARTE MAGGIORI PONTI E MINORI: Ing. Stefano Zani - MATILDI + PARTNERS
VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO: Ing. Alessandro Rizzo - TECNIVITA'
Ing. Giuseppe David Magari

PROTOCOLLO: DATA:

11 - OPERE D'ARTE MAGGIORI: GALLERIA
11.2 - GALLERIA NATURALE
TIPOLOGIA DI INTERVENTO E SCHEMA DELLE FASI ESECUTIVE - SEZIONE TIPO BOV

CODICE PROGETTO	NOME FILE	PROGR. ELAB.	REV.	SCALA:		
DPT0000010	11-16_P00_GN00_STR_SE02_B	11-16		1:50 / 1:25		
D						
C						
B	struttura ANAS	Mar. 2007	Ing. Carlo	Profil. E		
A	ESPOSIZIONE	Nov. 2000	Ing. Carlo	Profil. E		
REV.	DESCRIZIONE	DATA	SOCIETA'	REDAITTO	VERIFICATO	APPROVATO